

Attorney Docket No. 03558/LH

**IN THE UNITED STATES PATENT
AND TRADEMARK OFFICE**

Applicant(s): K. HAYASHI, ET AL

Serial No. : 10/660,028

Filed : September 11, 2003

For : PRINTER AND COMMODITY
INFORMATION PROCESSING
APPARATUS

Art Unit : 2854

Customer No.: 01933

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT(S)

Commissioner for Patents
Alexandria, VA. 22313-1450

S I R :

Enclosed are:

Certified copy(ies); priority is claimed under 35 USC
119:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filing Date:</u>
JAPAN	2002-267213	September 12, 2002

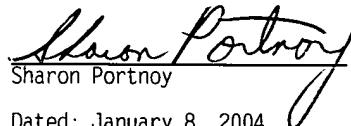
Respectfully submitted,


Leonard Holtz, Esq.
Reg. No. 22,974

Frishauf, Holtz, Goodman & Chick, P.C.
767 Third Avenue - 25th Floor
New York, New York 10017-2023
Tel. No. (212) 319-4900
Fax No. (212) 319-5101
LH:sp

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as First Class mail with sufficient postage in an envelope addressed to: Mail Stop Missing Parts, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date noted below.


Sharon Portnoy

Dated: January 8, 2004

In the event that this Paper is late filed, and the necessary petition for extension of time is not filed concurrently herewith, please consider this as a Petition for the requisite extension of time, and to the extent not tendered by check attached hereto, authorization to charge the extension fee, or any other fee required in connection with this Paper, to Account No. 06-1378.

日本国特許庁

JAPAN PATENT OFFICE

10/660,028

03558/LH

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 9月12日

出願番号

Application Number:

特願2002-267213

[ST.10/C]:

[J P 2002-267213]

出願人

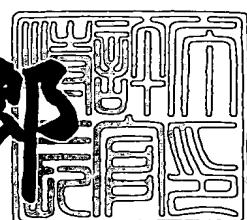
Applicant(s):

東芝テック株式会社

2003年 5月13日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3035650

【書類名】 特許願

【整理番号】 R1B0270181

【提出日】 平成14年 9月12日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 B41J 11/66

【発明の名称】 プリンタ及び商品情報処理装置

【請求項の数】 7

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県田方郡大仁町大仁570番地 東芝テック株式会社
大仁事業所内

【氏名】 林 克宗

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県田方郡大仁町大仁570番地 東芝テック株式会社
大仁事業所内

【氏名】 古山 浩之

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県田方郡大仁町大仁570番地 東芝テック株式会社
大仁事業所内

【氏名】 山田 孝一

【特許出願人】

【識別番号】 000003562

【氏名又は名称】 東芝テック株式会社

【代理人】

【識別番号】 100101177

【弁理士】

【氏名又は名称】 柏木 慎史

【電話番号】 03(5333)4133

【選任した代理人】

【識別番号】 100102130

【弁理士】

【氏名又は名称】 小山 尚人

【電話番号】 03(5333)4133

【選任した代理人】

【識別番号】 100072110

【弁理士】

【氏名又は名称】 柏木 明

【電話番号】 03(5333)4133

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 063027

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9710234

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 プリンタ及び商品情報処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 用紙が搬送される過程で前記用紙に印字する印字部を構成するプラテンと印字ヘッドとのいずれか一方と、前記用紙を切断するカッタ部を構成する固定刃と可動刃とのいずれか一方とを有し、筐体の一部を構成する第一の筐体部材に取り付けられて前記筐体の内部に位置する第一のユニットと、

前記プラテンと前記印字ヘッドとのいずれか他方と、前記固定刃と前記可動刃とのいずれか他方とを有し、前記筐体の一部を構成し前記第一の筐体部材に対し 移動することにより前記筐体の内部を開閉する第二の筐体部材に取り付けられた第二のユニットと、

を備え、

前記第二の筐体部材が前記第一の筐体部材に対して閉じられた状態で、前記印字ヘッドと前記プラテンとが対向し前記固定刃と前記可動刃とが前記用紙を切断可能な位置に位置付けられ、前記第二の筐体部材が前記第一の筐体部材に対して開けられた状態で、前記印字ヘッドと前記プラテンとが離反し前記固定刃と前記可動刃とが離反するプリンタ。

【請求項2】 前記第二のユニットは、連結機構により前記第一のユニットに対して着脱自在であり、

前記連結機構は、軸心方向を用紙幅方向とされ前記第一のユニットと前記第二のユニットとのいずれか一方に設けられた複数の連結軸と、前記第一のユニットと前記第二のユニットとのいずれか他方に設けられた複数の支持部との嵌合により、前記第一のユニットに対する前記第二のユニットの位置決めと固定とを行う請求項1記載のプリンタ。

【請求項3】 前記第二のユニットは、前記第二の筐体部材に移動自在に取り付けられている請求項2記載のプリンタ。

【請求項4】 前記プラテンは、前記用紙を支持するプラテン本体とこのプラテン本体の両端から延出した支持軸とを有し、

前記連結軸の内の一つは、前記支持軸である請求項2又は3記載のプリンタ。

【請求項5】 前記第一のユニットと前記第二のユニットとのいずれか一方において前記プラテンよりも用紙搬送方向上流側に設けられ前記用紙の一面を支持する用紙ガイドを備え、

前記連結軸の内の一つは、前記第一のユニットと前記第二のユニットとの内の前記用紙ガイドが設けられていない方の前記ユニットに用紙搬送方向と直交する方向を軸心方向として設けられ前記第一のユニットと前記第二のユニットとが前記連結機構により連結された状態で前記用紙ガイドに対向し前記用紙の他面を支持し、前記用紙ガイドとともに前記用紙を挟み込み可能である請求項2，3又は4記載のプリンタ。

【請求項6】 前記可動刃を有する方の前記ユニットは、前記可動刃を保持する可動刃保持部を有し、

前記可動刃は、前記可動刃保持部に対して着脱自在である請求項1，2，3，4又は5記載のプリンタ。

【請求項7】 筐体本体とこの筐体本体に形成された開口部を開閉する開閉カバーとを有し、商品に関する情報を処理する商品情報処理装置において、

前記筐体本体を第一の筐体部材とし、前記開閉カバーを第二の筐体部材として、請求項1ないし6のいずれか一記載のプリンタを備えることを特徴とする商品情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、筐体に収納され用紙に印字し印字後にその用紙を切断するプリンタ、及び、このプリンタを備えた商品情報処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、ロール状に巻回された用紙を被印字媒体として使用し、印字がなされた用紙を適宜任意の位置で切断して使用するプリンタがある。

【0003】

このようなプリンタの一例としては、例えばPOS(Point Of Sales:販売時

点管理) 端末やECR (Electric Cash Register) などの商品情報処理装置に内蔵され、売上登録処理における取引内容を明確にするために所定事項を印字したレシートを発行するレシートプリンタがある。

【0004】

レシートは、取引内容に応じて発行されるため、一般的にレシートの長さは発行される毎に異なる。このため、レシートプリンタでは、所定事項を印字した用紙を必要に応じてカッタ部により切断して使用することで、必要な長さの用紙だけを無駄なく使用するようにしている。

【0005】

このような、従来のレシートプリンタを図13に基づいて説明する。レシートプリンタ100は、用紙を収納保持する用紙収納部101、回転駆動されるプラテン102とこのプラテン102に対向する印字ヘッド103とを有する印字部104、固定刃105とこの固定刃105に対向し固定刃105に対して互いの刃部を摺動させるようにして回転駆動される可動刃106とを有するカッタ部であるロータリカッタ107などがフレーム108に取り付けられて構成されている。

【0006】

フレーム108は、本体フレーム109に対して回動フレーム110がプリンタの後端部に設けられた支持軸111により回動自在に連結されることにより構成されている。

【0007】

そして、レシートプリンタ100は、商品情報処理装置の筐体の内部に収納され用いられる。

【0008】

このようなレシートプリンタ100で、印字を行なうには、まず、商品情報処理装置の筐体に設けられた開閉カバーを開け、続いて、回動フレーム110を本体フレーム109に対して離反する方向に回動させて、プラテン102と固定刃105とを印字ヘッド103と可動刃106とから離反させ、用紙収納部101に用紙112を収納する。そして、その用紙112をプラテン102と印字ヘッ

ド103との間、固定刃105と可動刃106との間に引き出して用紙112をセットし、その後、回動フレーム110を本体フレーム109に対して近接する方向に回動させてプラテン102と印字ヘッド103とに用紙112を狭持させる。そして、商品情報処理装置の筐体に設けられた開閉カバーを閉じる。そして、プラテン102を回転駆動することにより用紙収納部101に保持されている用紙112が引き出されて搬送され、その搬送過程で印字ヘッド103により用紙112に所定事項が印字され、印字後の用紙112がロータリカッタ107により切断されレシートとして発行される。

【0009】

ここで、ロータリカッタ107の切断動作により、回動フレーム110に本体フレーム109から離反する方向の力が作用するが、この力による回動フレーム110の回動を規制する回動規制構造（図示せず）がレシートプリンタ100には設けられている。

【0010】

このレシートプリンタ100では、回動フレーム110を本体フレーム109に対して回動させて、プラテン102と固定刃105とを印字ヘッド103と可動刃106とから離反させることができるので、プラテン102と印字ヘッド103との間及び固定刃105と可動刃106との間への用紙112のセットやそれらの間での用紙112のジャム処理を容易に行うことができるとされている。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このようなレシートプリンタ100では、レシートプリンタ100の後端部に設けられた支持軸111から、レシートプリンタ100の前端部に設けられたロータリカッタ107に至る大きさの回動フレーム110を設けなければならず、レシートプリンタ100の重量が増大してしまう。

【0012】

本発明の目的は、印字部やカッタ部を分割するための構造を軽量化することである。

【0013】

【課題を解決するための手段】

本発明のプリンタは、用紙が搬送される過程で前記用紙に印字する印字部を構成するプラテンと印字ヘッド（例えばサーマルヘッド）とのいずれか一方と、前記用紙を切断するカッタ部（例えばロータリカッタ）を構成する固定刃と可動刃とのいずれか一方とを有し、筐体の一部を構成する第一の筐体部材（例えば筐体本体）に取り付けられて前記筐体の内部に位置する第一のユニットと、前記プラテンと前記印字ヘッドとのいずれか他方と、前記固定刃と前記可動刃とのいずれか他方とを有し、前記筐体の一部を構成し前記第一の筐体部材に対して移動することにより前記筐体の内部を開閉する第二の筐体部材（例えば開閉カバー）に取り付けられた第二のユニットと、を備え、前記第二の筐体部材が前記第一の筐体部材に対して閉じられた状態で、前記印字ヘッドと前記プラテンとが対向し前記固定刃と前記可動刃とが前記用紙を切断可能な位置に位置付けられ、前記第二の筐体部材が前記第一の筐体部材に対して開けられた状態で、前記印字ヘッドと前記プラテンとが離反し前記固定刃と前記可動刃とが離反する。

【0014】

したがって、第二の筐体部材を第一の筐体に対して開けることにより、印字部やカッタ部が分割される。

【0015】

【発明の実施の形態】

本発明の第一の実施の形態を図1ないし図11に基づいて説明する。本実施の形態は、プリンタとしてレシートプリンタを内蔵した商品情報処理装置としてのE C Rへの適用例である。

【0016】

図1は本実施の形態のE C Rを概略的に示す外観斜視図、図2はE C Rに内蔵されるレシートプリンタ7を示す縦断左側面図、図3は開閉カバーを開けた状態のE C Rを示す縦断左側面図である。図1に示すように、本実施の形態のE C R1は、ドロワ2上に載置されており、このドロワ2の引出3の開閉を制御する。このE C R1には、E C R1の各部を保持する筐体4が設けられている。この筐体4には、各種のキーが集合するキーボード5、図示しない鍵によってE C R1

の動作モードを登録モード・設定モード・精算モード・点検モード等の各業務モードに切り替え設定するためのコントロールキー6、レシートプリンタ7（図2参照）によって印字される取引レシート等を発行するレシート発行口8及びジャーナル窓9が設けられている。レシートプリンタ7は、筐体4の内部の左側に収納されている。また、ECR1の右側上方には、操作者側の表示部として機能するディスプレイ10が配置され、このディスプレイ10の近傍には客側の表示部として機能する客側ディスプレイ11が立設されている。さらに、このECR1には、商品に付される商品コードを光学的に読み取るためのバーコードスキャナ12が接続されている。加えて、クレジットカード（図示せず）の磁気ストライプに記録されたデータの読み取りを行なうための磁気カードリーダ13が、ECR1の右側下方に設けられている。

【0017】

筐体4は、図1ないし図3に示すように、第一の筐体部材である筐体本体14とこの筐体本体14に対して支持軸15によって開閉自在に取り付けられた第二の筐体部材である開閉カバー16とから構成されている。筐体本体14におけるレシートプリンタの上方には、開口部14aが形成されている。開閉カバー16は、この開口部14aを覆うように設けられている。そして、この開閉カバー16を筐体本体14に対して回動（開閉移動）させることにより開口部14aが開閉され、これにより筐体4の内部が開閉される。この開閉カバー16には、レシート発行口8及びジャーナル窓9が設けられている。

【0018】

次に、レシートプリンタ7の構造について説明する。図4はレシートプリンタ7を示す左側面図である、図5はレシートプリンタ7を示す右側面図、図6は可動刃と回動軸とを示す斜視図、図7は可動刃を取り付けた状態の回動軸を示す平面図である。

【0019】

レシートプリンタ7は、図2に示すように、本体フレーム17、用紙収納部18、用紙ガイド19、印字部20及びカッタ部21などから構成されている。レシートプリンタ7には、用紙収納部18を始点として印字部20を経由しカッタ

部21へ至る用紙搬送経路22が形成されている。用紙収納部18は、円弧状に形成され、ロール状に巻回された長尺状の用紙23を収納保持する。用紙ガイド19は、用紙収納部18の前端から印字部20に至る間に形成され、用紙23の表面を支持する。

【0020】

印字部20は、プラテン24とこのプラテン24に対向する印字ヘッドであるサーマルヘッド25などから構成されている。プラテン24は、用紙23の裏面を支持するプラテン本体26とこのプラテン本体26の両端から延出して形成された支持軸27とから構成されている。プラテン24の一端側の支持軸27には、図4に示すように、ギヤ28が取り付けられており、プラテン24は、ギヤ28とギヤ28に噛合うギヤ列29を介して図示しないモータにより回転駆動される。サーマルヘッド25は、図2に示すように、平板形状のヘッド保持部材30に取り付けられている。このヘッド保持部材30は、支点31を中心としてプラテン24に近接離反する方向に回動自在に設けられており、後述するフック部材70との間に設けられ圧縮バネとして機能するコイルバネ32によってプラテン24に向けて付勢されている。これによりサーマルヘッド25がプラテン24に当接する。そして、印字部20では、プラテン24とサーマルヘッド25との間に介在された用紙23にサーマルヘッド25によって印字がなされる。また、プラテン24がモータにより回転駆動されることにより用紙23が用紙搬送経路22に沿って搬送される。ここで、印字部20は用紙23を搬送する搬送部としても機能する。

【0021】

カッタ部21は、共に略平板状の固定刃33と可動刃34とを組み合わせてなり、非稼動時には両刃33、34が離間した分離型構造とされている。これらの固定刃33と可動刃34とは、平行位置から僅かに傾斜して位置決めされており、それらの刃部33a、34aが鉗のように噛み合う。つまり、カッタ部21は、固定刃33と可動刃34とを噛み合わせることにより、用紙搬送経路22を搬送される用紙23を切断する構造のロータリカッタである。

【0022】

図5ないし図7に示すように、このようなカッタ部21の可動刃34は、ステッピングモータ（図示せず）を駆動源とし、起動信号に基づいて起動したステッピングモータからの駆動力を受けて支点35を中心に揺動するカッタアーム36を動力伝達媒体として駆動される。つまり、ギヤ列37を介してステッピングモータにより回転駆動される板カム38が設けられ、カッタアーム36はその板カム38を原動節とするカム機構を構成するように従動節として板カム38に連結されている。したがって、カッタアーム36が所定位置から所定量回動することにより、その先端に固定された可動刃保持部である回動軸39に取り付けられた可動刃34が回動駆動され、固定刃33と可動刃34とが噛み合うことになる。

【0023】

可動刃34は、回動軸39に着脱自在とされている。回動軸39は、弾性を有する樹脂製であって棒状に形成され、その軸心方向をプラテン24の軸心方向と平行とされている。回動軸39の両端部には、下ユニットフレーム47に回動自在に支持される支持部40a, 40bが形成されている。これらの両支持部40a, 40bの間に、可動刃34を着脱自在に保持する可動刃保持部41が形成されている。具体的には、回動軸39は両支持部40a, 40bの間では、断面が半円形状に形成されており、これにより両支持部40a, 40bの間に平面42が形成されている。この平面42の両端部であって両支持部40a, 40bの内側には、可動刃34の両端部が摺動自在に嵌合可能な溝43a, 43bがそれぞれ形成されている。これらの溝43a, 43bは、嵌合した可動刃34が回動軸39の軸心方向から僅かに傾斜するように形成されている。平面42の下端部の両端部には溝43a, 43bに挿入された可動刃34の下端を支持して位置決めする位置決め部44が形成されている。

【0024】

ここで、可動刃34の基部34bには、2つの孔45a, 45bが形成されており、回動軸39の平面42にはそれらの孔45a, 45bに嵌合する2つの突起46a, 46bが形成されている。そして、可動刃34の刃部34aと反対側の下端側を溝43a, 43bに挿入することにより、弾性を有する回動軸39が変形し突起46a, 46bが孔45a, 45bに嵌合する。溝43a, 43bに

嵌合した可動刃は、弾性を有する溝43a, 43bによって挟み込まれた状態となる。これらの嵌合により、回動軸39の移動が規制され、回動軸39に可動刃34が保持される。可動刃34を回動軸39の溝43a, 43bから取り外す際には、可動刃34を溝43a, 43bから引き抜くことにより、回動軸39が変形し突起46a, 46bと孔45a, 45bとの嵌合が解除され、可動刃34が取り外される。

【0025】

図8は上ユニットと本体ユニットの下ユニットとを分離させた状態で示す縦断左側面、図9は上ユニットと本体ユニットの下ユニットとを連結した状態を示す斜視図、図10はE.C.R.1の開閉カバー16に対するレシートプリンタ7の上ユニットの取付構造を示す縦断正面図、図11はサーマルヘッド25及びフック部材の取り付け構造を示す縦断左側面図である。

【0026】

図2、図8及び図9に示すように、上述した、用紙ガイド19、サーマルヘッド25、可動刃34、支点35、カッターム36、ギヤ列37、板カム38及びギヤ列29などは、下ユニットフレーム47に設けられており、これらによって下ユニット48が構成されている。この下ユニット48は、本体フレーム17にネジ49によりネジ止めされており、これにより、第一のユニットである本体ユニット50が構成されている。また、本体フレーム17には、用紙収納部18が設けられている。一方、プラテン24及び固定刃33は、下ユニットフレーム47とは独立して設けられた下側開口のコの字形状の上ユニットフレーム51に設けられており、これらによって第二のユニットである上ユニット52が構成されている。なお、可動刃34を駆動するモータ及びプラテン24を駆動するモータは下ユニットフレーム47に取り付けられている。ここで、図9では、ギヤ28及びギヤ列29が省略されている。

【0027】

本体ユニット50は、筐体4の内部に配置され筐体4の筐体本体14に固定されている。上ユニット52は、図10に示すように、筐体4の開閉カバー16に移動自在に取り付けられている。具体的には、上ユニットフレーム51の上壁5

3には、2つの孔54が形成されている。一方、開閉カバー16の内面55には、先端に平板状の支持部56が形成された2つの支持軸57が形成されている。この支持軸57の径は上ユニットフレーム51の孔54よりも小さく設定され、支持軸57の先端の支持部56の径は上ユニットフレーム51の孔54よりも大きく設定され、支持軸57の長さは上ユニットフレーム51の板厚よりも長く設定されている。そして、上ユニットフレーム51の孔54に支持軸57が挿通されている。これにより、上ユニットフレーム51が開閉カバー16に対して移動自在に保持される。

【0028】

上ユニット52は、連結機構58により本体ユニット50の下ユニット48に対して着脱自在とされている。

【0029】

連結機構58は、上ユニット52の上ユニットフレーム51に取り付けられた連結軸59及びプラテン24と、下ユニット48の下ユニットフレーム47に形成され連結軸59が嵌合可能な第一の支持部としての溝60と、下ユニット48の下ユニットフレーム47に形成されプラテン24の両端部が嵌合可能な第二の支持部としての溝61とから構成されている。

【0030】

連結軸59は、その軸心方向が用紙幅方向となるプラテン24の軸心方向と平行とされプラテン24よりも用紙搬送方向上流側に設けられている。溝60は、下ユニットフレーム47の両側壁62a, 62bに上下方向に形成され上部が開口されている。溝61は、下ユニットフレーム47の両側壁62a, 62bの内側に立設された一対の内壁63a, 63bに上下方向に形成され上部が開口されている。そして、連結軸59及びプラテン24が溝60, 61に嵌合することにより上ユニット52が下ユニット48に対して位置決めされて、上ユニット52と下ユニット48とが連結される。この状態では、上ユニット52の下ユニット48に対する回動を規制するように上ユニット52が下ユニット48に固定される。ここで、プラテン24は、連結軸59としても機能している。そして、この連結状態では、プラテン24とサーマルヘッド25とが対向し、プラテン24に

取り付けられたギヤ28がギヤ列29に噛合う（図4参照）。また、可動刃34と固定刃33とが用紙23を切断可能な位置に位置付けられる。

【0031】

また、上ユニット52と下ユニット48とが連結されたときには、軸心方向がプラテン24の軸心方向と平行とされ上ユニットフレーム51の一方の側壁64aの外面から側方へ向けて延出して設けられた連結軸65の前側が下ユニットフレーム47に形成された垂直壁66の後面に当接する構造とされている。この垂直壁66と溝60, 61とにより第三の支持部67が構成され、連結軸59及び連結軸65とにより第三の支持部67に嵌合する連結軸として機能する連結軸群68が構成され、これらの第三の支持部67と連結軸群68とによって連結機構58の一部が構成されている。

【0032】

下ユニットフレーム47に形成された一対の内壁63a, 63bの間隔は、上ユニットフレーム51の両側壁64a, 64bの間隔よりも狭く設定されており、上ユニット52を下ユニット48に連結する際に上ユニットフレーム51の両側壁64a, 64bの間に下ユニットフレーム47の一対の内壁63a, 63bを挿入することにより、上ユニット52の下ユニット48に対する左右方向の位置がガイドされる。

【0033】

また、図11に示すように、下ユニット48には、溝61に嵌合したプラテン24の両支持軸27にそれぞれ係脱自在である2つのフック部69が形成されたフック部材70が設けられている。このフック部材70は、フック部69とこのフック部69に一体に形成された平板状の平板部71とから構成されている。フック部材70は、支点31を中心としてフック部69がプラテン24の両支持軸27に係脱する方向に回動自在とされている。このフック部材70は、ヘッド保持部材30との間に設けられたコイルバネ32によってプラテン24の両支持軸27を係合する方向（図11中の矢印Aの方向）に付勢されている。

【0034】

フック部69には、上ユニット52が下ユニット48に取り付けられる際にブ

ラテン24の両支持軸27に当接しつつその干渉をフック部材70の回動作用で逃すための傾斜部69aと、上ユニット52が下ユニット48から取り外される際にプラテン24の両支持軸27に当接しつつその干渉をフック部材70の回動作用で逃すための傾斜部69bとが形成されている。そして、上ユニット52が下ユニット48に連結される際には、プラテン24の両支持軸27に対するフック部材70の干渉がコイルバネ32の付勢力に抗してのフック部材70の回動作によって逃がされながら、最終的にはプラテン24の両支持軸27にフック部69が係合し、上ユニット52の下ユニット48に対する上方向への移動がロックされる。また、上ユニット52が下ユニット48から取り外される際には、プラテン24の両支持軸27に対するフック部材70の干渉がコイルバネ32の付勢力に抗してのフック部材70の回動作によって逃がされながら、最終的にはプラテン24の両支持軸27とフック部69との係合が解除され、上ユニット52を下ユニット48から取り外すことが可能となる。

【0035】

ここで、上ユニット52が本体ユニット50の下ユニット48に連結されていない状態では、コイルバネ32に付勢されているフック部材70とヘッド保持部材30とは、下ユニットフレーム47に形成された位置決め面72、73にそれぞれ当接して位置決めされている。

【0036】

本実施の形態のレシートプリンタ7では、図2に示すように、上述した連結軸59及び用紙ガイド19により用紙ほぐし部74が構成されている。上ユニット52と下ユニット48とが連結された状態では、連結軸59は用紙ガイド19に近接して位置付けられ、用紙23の裏面を支持する。ロール状に巻回された用紙23の終端付近では、その引き出し部分が巻癖によりロール状になってしまふことがあるが、用紙ほぐし部74では、ロール状になって搬送される用紙23を連結軸59と用紙ガイド19とにより上下から挟み込むことによりその用紙23を展開することで、用紙ほぐし機能を発揮する。

【0037】

E C R 1には、各部を駆動制御する図示しない制御部が設けられている。これ

により、ECR1の各部及びレシートプリンタ7の各部を駆動制御することが可能となる。この制御部には、商品コード毎に商品名や単価などが設定されたPLU(Price Look Up)ファイルが設けられている。

【0038】

このような構成において、バーコードスキャナ12やキーボード5により商品に付与された商品コードが入力されると、その商品コードに基づいた商品データがディスプレイ10, 11に表示される。そして、商品コードが入力された全ての商品の合計金額が算出され、ディスプレイ10, 11に表示される。そして、その合計金額に基づいて代金の授受が行なわれた後の締め操作により、レシートプリンタ7においてレシートが印字発行される。

【0039】

レシートプリンタ7に用紙23をセットするには、まず、開閉カバー16を開ける。これにより、上ユニット52が開閉カバー16とともに上方へ向けて移動し、フック部材70によるプラテン24のロックが解除され、連結機構58の連結が解除され上ユニット52が本体ユニット50の下ユニット48から取り外される。この状態で、用紙23を用紙収納部18に収納して、用紙23を可動刃34よりも用紙搬送方向下流側に引き出し、開閉カバー16を閉じる。これにより、上ユニット52が本体ユニット50の下ユニット48に連結される。このとき、連結軸65が垂直壁66に当接するとともにフック部材70によりプラテン24のロックが行なわれる。そして、このように上ユニット52と本体ユニット50の下ユニット48とが連結されることにより、用紙23が、連結軸59と用紙ガイド19との間、サーマルヘッド25とプラテン24との間及び固定刃33と可動刃34との間に通された状態となる。このように、本実施の形態では、開閉カバー16を開けることにより、印字部20やカッタ部21が分割されるので、レシートプリンタ7への用紙23のセットを簡単に行なうことができ、また、印字部20やカッタ部21を分割するために、図13で示したような従来のレシートプリンタのように回動フレームを設ける必要がなく、印字部20やカッタ部21を分割させるための構造を軽量化することができる。

【0040】

印字の際には、用紙収納部18に収納保持された用紙23はプラテン24による搬送駆動を受けて用紙搬送経路22中を印字部20及びカッタ部21に向けて搬送されながら、サーマルヘッド25により所定のレシート印字内容が順次印字される。印字が終了すると、用紙23の後端側がカッタ部21における可動刃34の駆動により切断され、切断された用紙23はレシートとして発行される。

【0041】

その後、レシート発行が進み、ロール状の用紙23の残りが少なくなった場合には、用紙23のロール状の部分が軽くなり巻癖も強くなり、用紙収納部18から浮き上がりつつ全体的に扁平状態となり、この状態で用紙23が搬送されてしまうことがあるが、本実施の形態では、このような状態の用紙23は用紙ほぐし部74によりほぐされて展開されて、印字部20へ搬送される。

【0042】

用紙ほぐし部74や印字部20やカッタ部21などで用紙23のジャムが発生した場合には、用紙23セットと同様の手順で上ユニット52を本体ユニット50の下ユニット48から取り外すことにより、連結軸59と用紙ガイド19との間、サーマルヘッド25とプラテン24との間及び固定刃33と可動刃34との間が開放されるので、用紙23のジャム処理を簡単に行なうことができる。

【0043】

なお、本実施の形態では、プラテン24と固定刃33とを上ユニット52に設け、サーマルヘッド25と可動刃34とを本体ユニット50の下ユニット48に設けた例を説明したが、これに限るものではなく、それらを逆のユニット48、52に取り付けてもよい。

【0044】

また、本実施の形態では、連結軸59、65を上ユニット52に設け、溝60、61と垂直壁66と用紙ガイド19とを本体ユニット50の下ユニット48に設けた例を説明したが、これに限るものではなく、それらを逆のユニット48、52に取り付けてもよい。

【0045】

このように、本実施の形態においては、第二のユニットである上ユニット52

は、連結機構58により第一のユニットである本体ユニット50に対して着脱自在であり、連結機構58は、軸心方向を用紙幅方向とされ本体ユニット50と上ユニット52とのいずれか一方に設けられた複数の連結軸である連結軸59及びプラテン24と、本体ユニット50と上ユニット52とのいずれか他方に設けられた複数の支持部としての溝60、61との嵌合により、本体ユニット50に対する上ユニット52の位置決めと固定とを行うことにより、開閉カバー16を開閉移動させることにより上ユニット52を本体ユニット50に対して着脱することができる。また、簡単な構成で連結機構58を構成することができる。ここで、カッタ部21の切断動作の際には、回転駆動される可動刃34により固定刃33が押される。このとき、仮に連結軸が連結軸59又はプラテン24のどちらか1軸である場合には、その連結軸59又はプラテン24を中心として上ユニット52に回転モーメントが作用して上ユニット52が本体ユニット50に対して回動してしまうことが考えられるが、本実施の形態では、連結軸が連結軸59及びプラテン24の2軸であるので、連結軸59又はプラテン24を中心とした回転モーメントが発生した場合でも、それらの連結軸59及びプラテン24により上ユニット52が本体ユニット50に対して固定され上ユニット52の本体ユニット50に対する回動が規制されているので、その回転モーメントによって上ユニット52が回動することができない。

【0046】

また、本実施の形態においては、第二のユニットである上ユニット52は、第二の筐体部材である開閉カバー16に移動自在に取り付けられていることにより、製造バラツキや経時変化などにより開閉カバー16の筐体本体14への取り付けにずれが生じた場合でも、上ユニット52を本体ユニット50の下ユニット48に取り付けることができる。

【0047】

また、本実施の形態においては、プラテン24は、用紙23を支持するプラテン本体26とこのプラテン本体26の両端から延出した支持軸27とを有し、連結軸59の内の一つは、支持軸27であることにより、プラテン24が連結軸を兼ねる構成であるので、レシートプリンタ7のコスト低減を図ることができる。

【0048】

また、本実施の形態においては、本体ユニット50と上ユニット52とのいずれか一方においてプラテン24よりも用紙搬送方向上流側に設けられ用紙23の一面を支持する用紙ガイド19を備え、連結軸59, 24(プラテン)の内の一
つである連結軸59は、本体ユニット50と上ユニット52との内の用紙ガイド
19が設けられていない方のユニット50, 54に用紙搬送方向と直交する方向
を軸心方向として設けられ本体ユニット50と上ユニット52とが連結機構58
により連結された状態で用紙ガイド19に対向し用紙23の他面を支持し、用紙
ガイド19とともに用紙23を挟み込み可能であることにより、用紙23の巻癖
によりその引き出し部分がロール状になった場合に、用紙23をほぐすことがで
き、ほぐした状態の用紙23を印字部20へ搬送することができる。

【0049】

また、本実施の形態においては、可動刃34を有する方のユニットである本体
ユニット50は、可動刃34を保持する可動刃保持部である回動軸39を有し、
可動刃34は、回動軸39に対して着脱自在であることにより、可動刃34が寿
命に達した場合には、可動刃34を回動軸39から取り外すことにより可動刃3
4だけを簡単に交換することができる。

【0050】

また、本実施の形態においては、筐体本体14とこの筐体本体14に形成され
た開口部14aを開閉する開閉カバー16とを有し、商品に関する情報を処理す
る商品情報処理装置であるECR1において、筐体本体14を第一の筐体部材と
し、開閉カバー16を第二の筐体部材として、プリンタであるレシートプリンタ
7を備えることにより、レシートプリンタ7と同じ作用、効果を奏するECR1
を得ることができる。

【0051】

次に、本発明の第二の実施の形態を図12に基づいて説明する。なお、前述し
た第一の実施の形態と同じ部分は同じ符号で示し説明も省略する。図12は本実
施の形態の上ユニットと本体ユニットの下ユニットとを連結させた状態で示す縦
断左側面図である。

【0052】

本実施の形態のレシートプリンタ80は、図12に示すように、本体ユニット81の下ユニット82と、上ユニット83との構成が第一の実施の形態と異なる。具体的には、プラテン24が下ユニットフレーム84に設けられ下ユニット82を構成し、サーマルヘッド25が上ユニットフレーム85に設けられ上ユニット83を構成している。これにより、連結機構86も第一の実施の形態とは異なる。

【0053】

サーマルヘッド25は、ヘッド保持部材87に取り付けられている。このヘッド保持部材87は、支点88を中心としてプラテン24に近接離反する方向に回動自在に設けられており、圧縮バネとして機能するコイルバネ89によってプラテン24に向けて付勢されている。

【0054】

連結機構86は、上ユニットフレーム85に設けられた2本の連結軸90, 91と、下ユニットフレーム84に形成され連結軸90の両端部が嵌合可能な支持部としての溝92と、下ユニットフレーム84に形成され連結軸91の両端部が嵌合可能な支持部としての溝93とから構成されている。連結軸90, 91は、その軸心方向がプラテン24の軸心方向と平行とされ上ユニットフレーム85の前部と後部とに取り付けられている。溝92, 93は下ユニットフレーム84の両側壁（図示せず）の内側に立設された一対の内壁94（一方の内壁は図示せず）にそれぞれ上下方向に形成され上部が開口されている。そして、連結軸90, 91が溝92, 93に嵌合することにより上ユニット83が下ユニット82に対して位置決めされて、上ユニット83と下ユニット82とが連結される。

【0055】

また、下ユニット82には、溝93に嵌合した連結軸91に係脱自在であるフック部69が形成されたフック部材95が設けられている。このフック部材95は、支点96を中心としてフック部69が連結軸91に係脱する方向に回動自在とされ、また、バネ97によって連結軸91を係合する方向に付勢されており、第一の実施の形態のフック部材70と同様の作用を奏する。

【0056】

このような構成にすることにより、本体ユニット81の下ユニット82にプラテン24を取り付け上ユニット83にサーマルヘッド25を取り付けたレシートプリンタ80を得ることができる。

【0057】

【発明の効果】

本発明のプリンタによれば、第二の筐体部材を第一の筐体に対して開けることにより、印字部やカッタ部が分割されるので、印字部やカッタ部を分割するため従来のプリンタのように回動フレームを設ける必要がなく、印字部やカッタ部を分割させるための構造を軽量化することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第一の実施の形態のＥＣＲを概略的に示す外観斜視図である。

【図2】

ＥＣＲに内蔵されるレシートプリンタを示す縦断左側面図である。

【図3】

開閉カバーを開けた状態のＥＣＲを示す縦断左側面図である。

【図4】

レシートプリンタを示す左側面図である。

【図5】

レシートプリンタを示す右側面図である。

【図6】

可動刃と回動軸とを示す斜視図である。

【図7】

可動刃を取り付けた状態の回動軸を示す平面図である。

【図8】

上ユニットと本体ユニットの下ユニットとを分離させた状態で示す縦断左側面である。

【図9】

上ユニットと本体ユニットの下ユニットとを連結させた状態で示す斜視図である。

【図10】

E C R の開閉カバーに対するレシートプリンタの上ユニットの取付構造を示す縦断正面図である。

【図11】

サーマルヘッド及びフック部材の取り付け構造を示す縦断左側面図である。

【図12】

本発明の第二の実施の形態の上ユニットと本体ユニットの下ユニットとを連結させた状態で示す縦断左側面図である。

【図13】

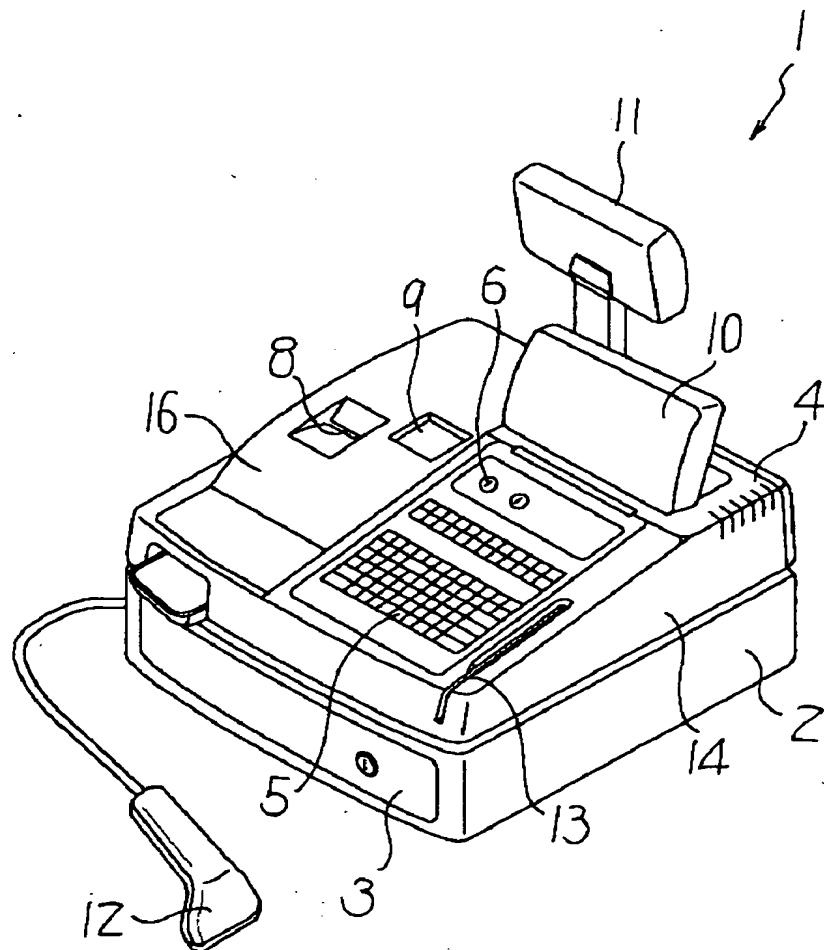
従来のプリンタを示す縦断側面図である。

【符号の説明】

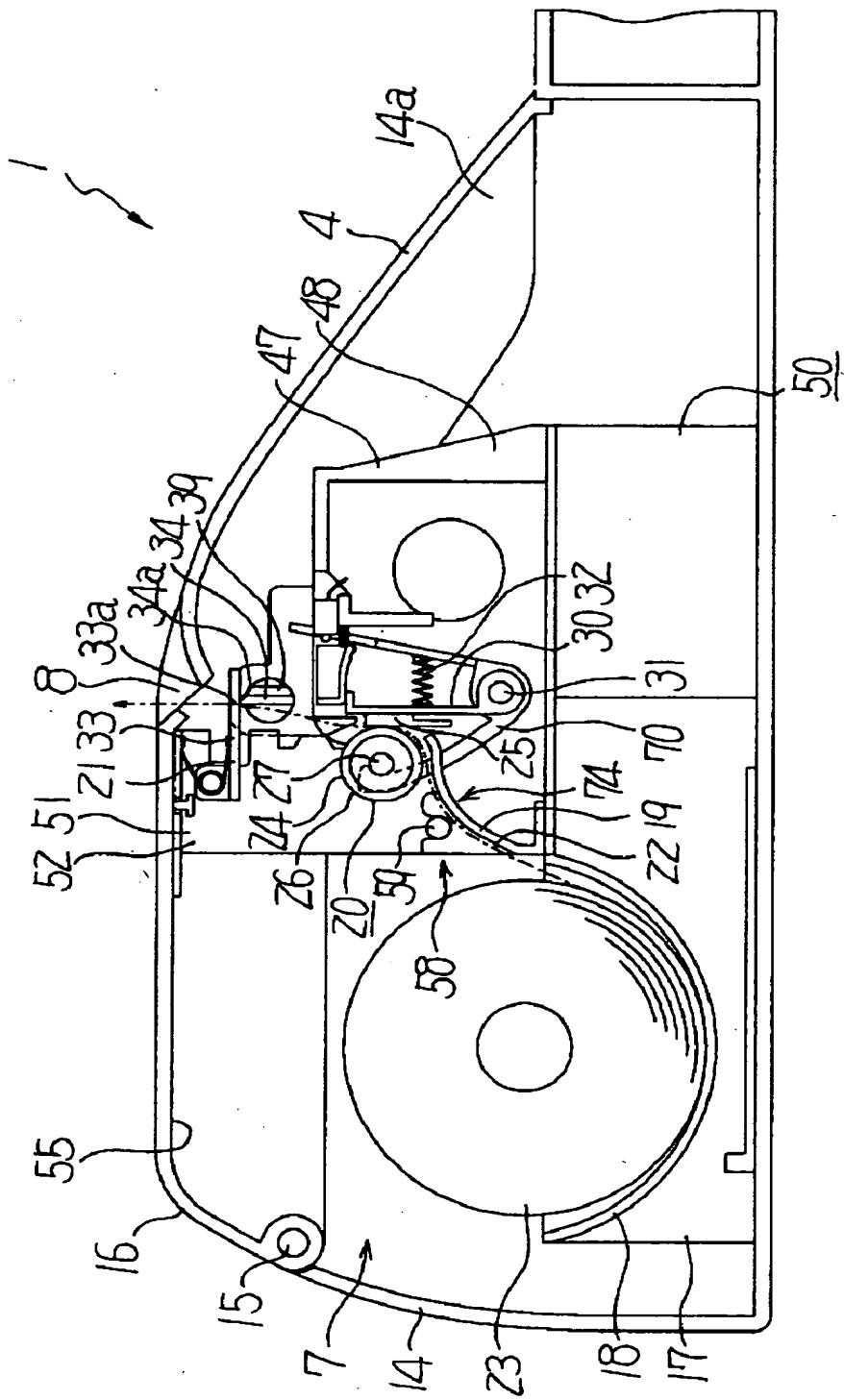
1 … E C R (商品情報処理装置)、4 … 筐体、7 … レシートプリンタ(プリンタ)、14 … 筐体本体(第一の筐体部材)、14a … 開口部、16 … 開閉カバー(第二の筐体部材)、19 … 用紙ガイド、20 … 印字部、21 … カッタ部、23 … 用紙、24 … プラテン、連結軸、25 … サーマルヘッド(印字ヘッド)、26 … プラテン本体、27 … 支持軸、33 … 固定刃、34 … 可動刃、39 … 回動軸(可動刃保持部)、50 … 本体ユニット(第一のユニット)、52 … 上ユニット(第二のユニット)、58 … 連結機構、59 … 連結軸、60 … 溝(支持部)、61 … 溝(支持部)、67 … 第三の支持部(支持部)、68 … 連結軸群(連結軸)、80 … レシートプリンタ(プリンタ)、81 … 本体ユニット(第一のユニット)、83 … 上ユニット(第二のユニット)、86 … 連結機構、90 … 連結軸、91 … 連結軸、92 … 溝(保持部)、93 … 溝(保持部)

【書類名】 図面

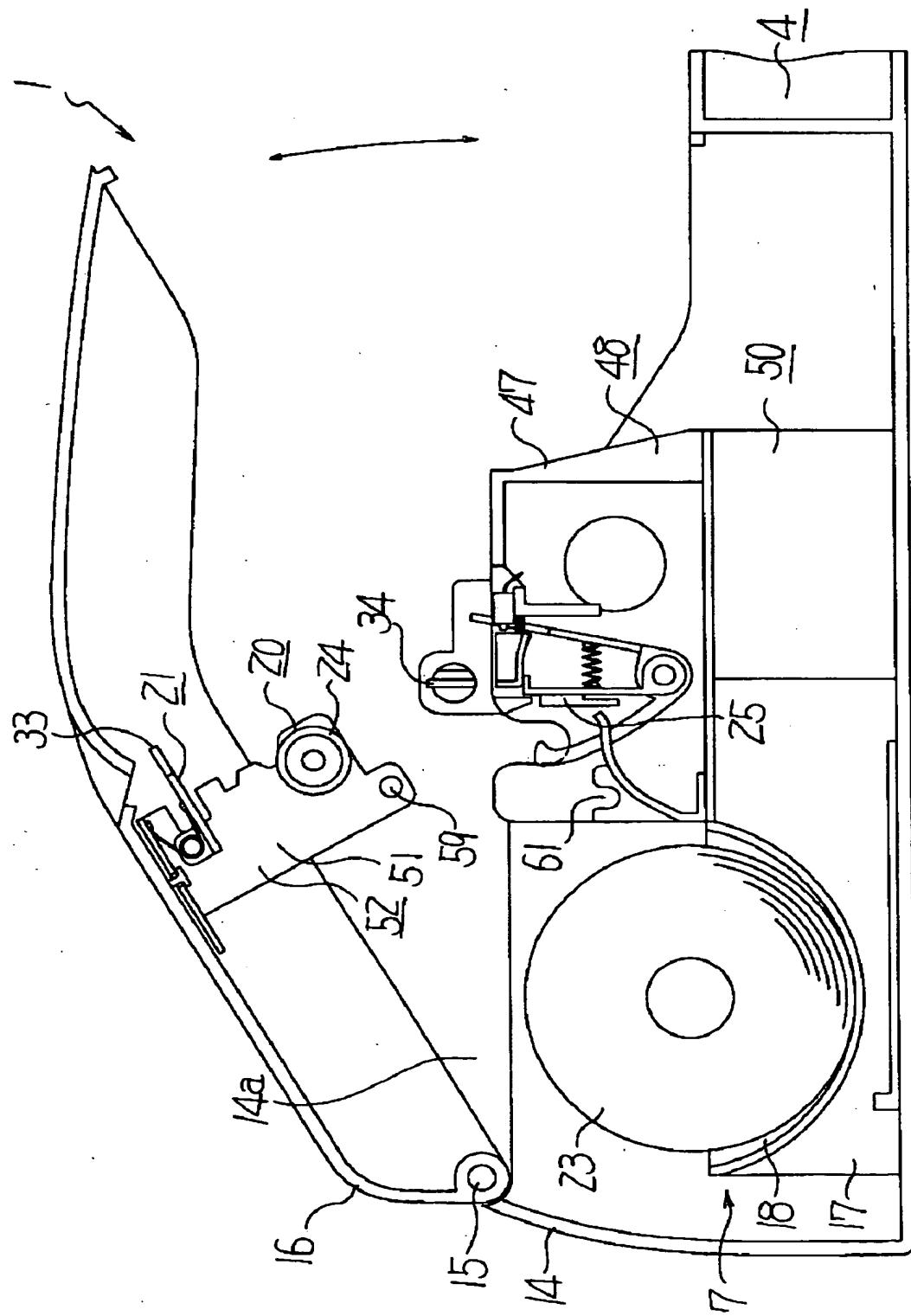
【図1】



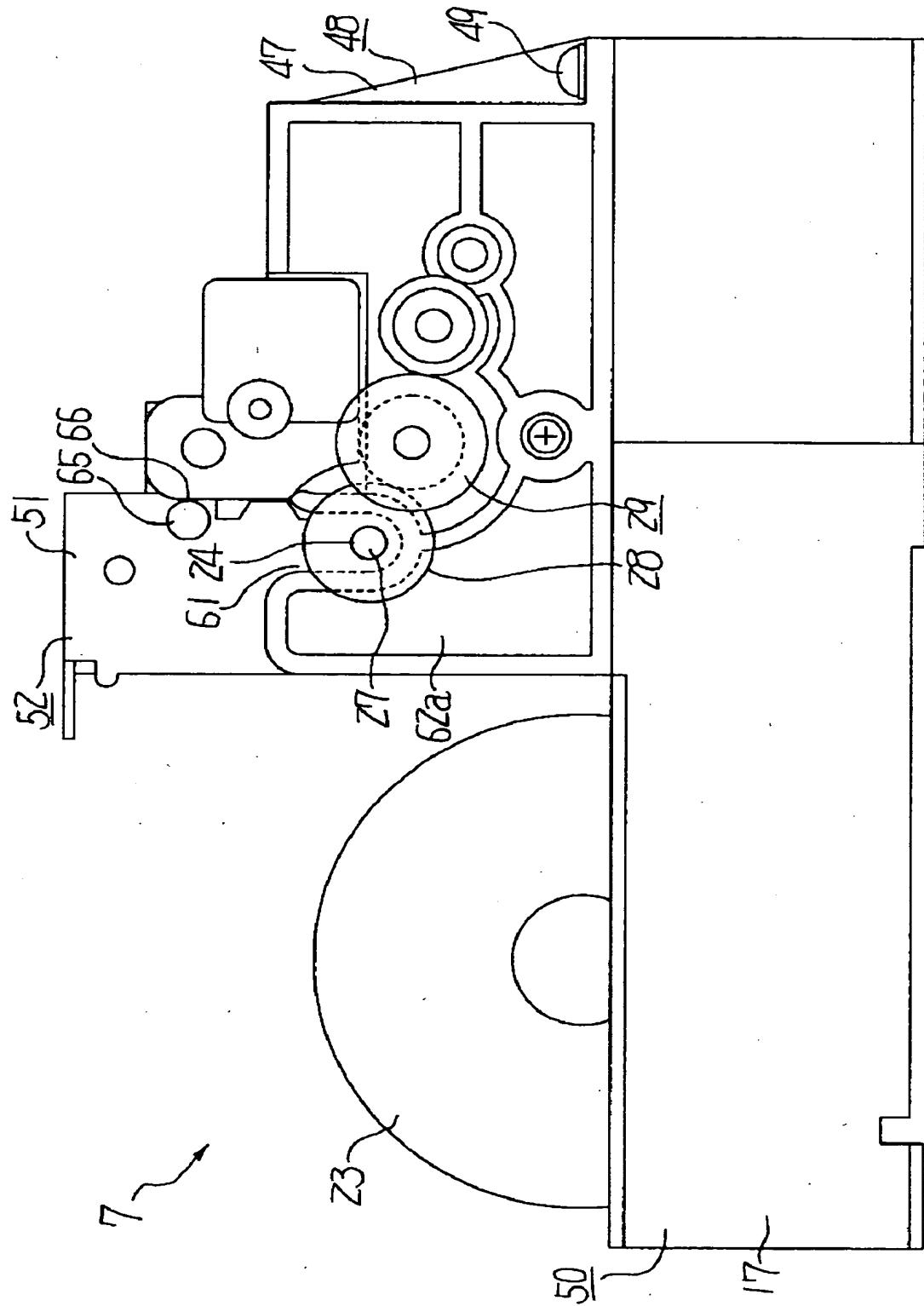
【図2】



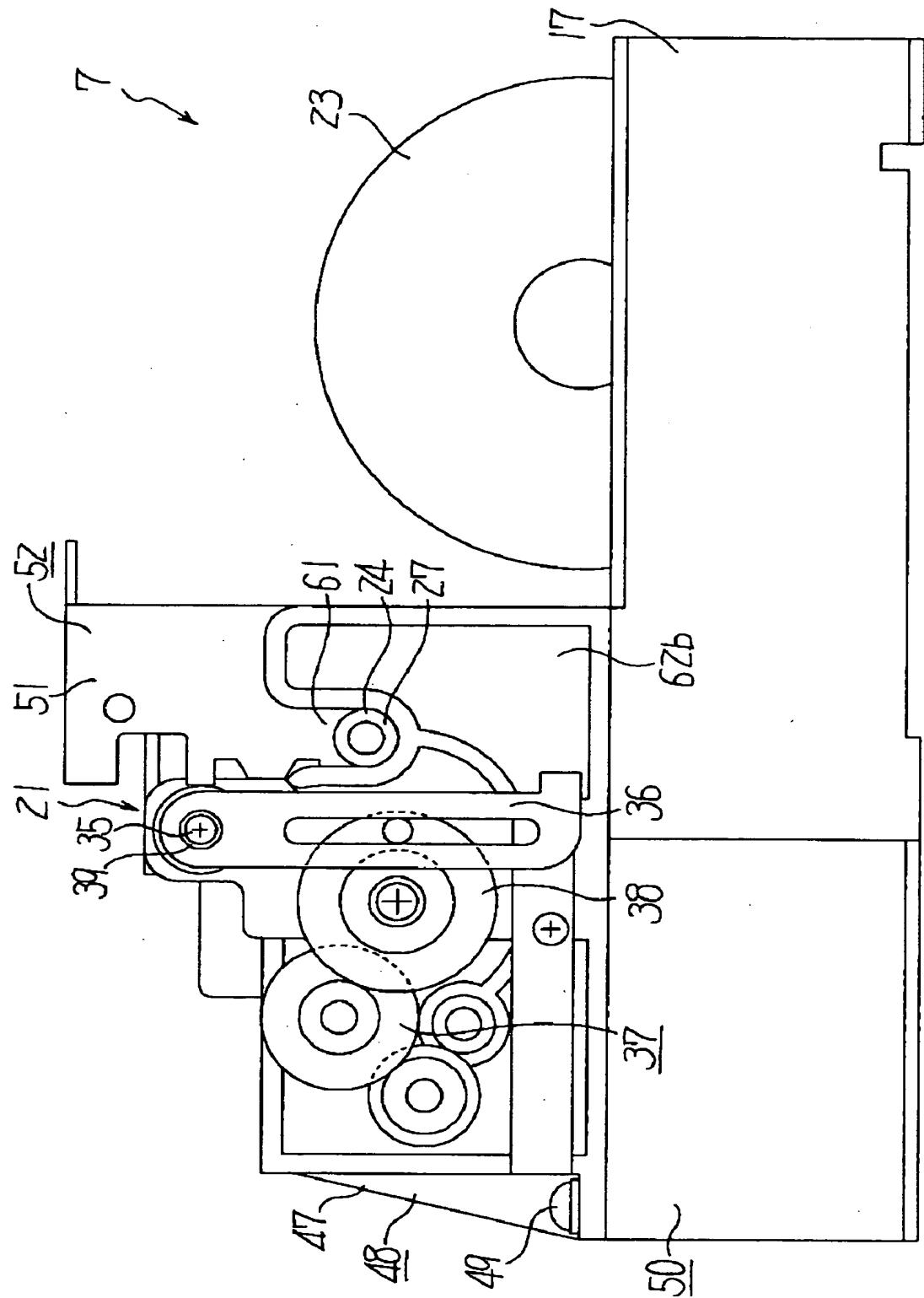
【図3】



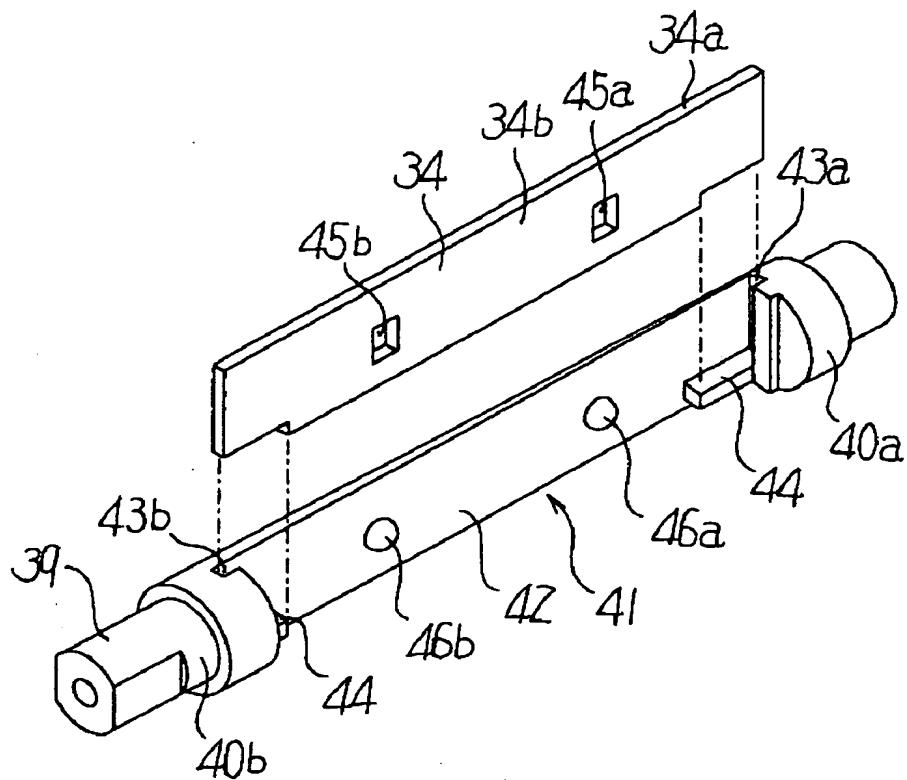
【図4】



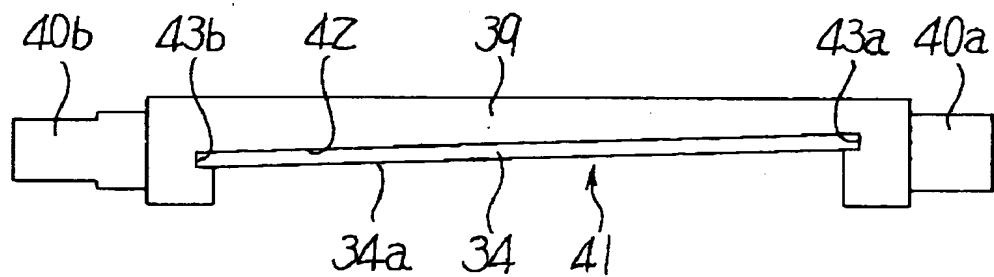
【図5】



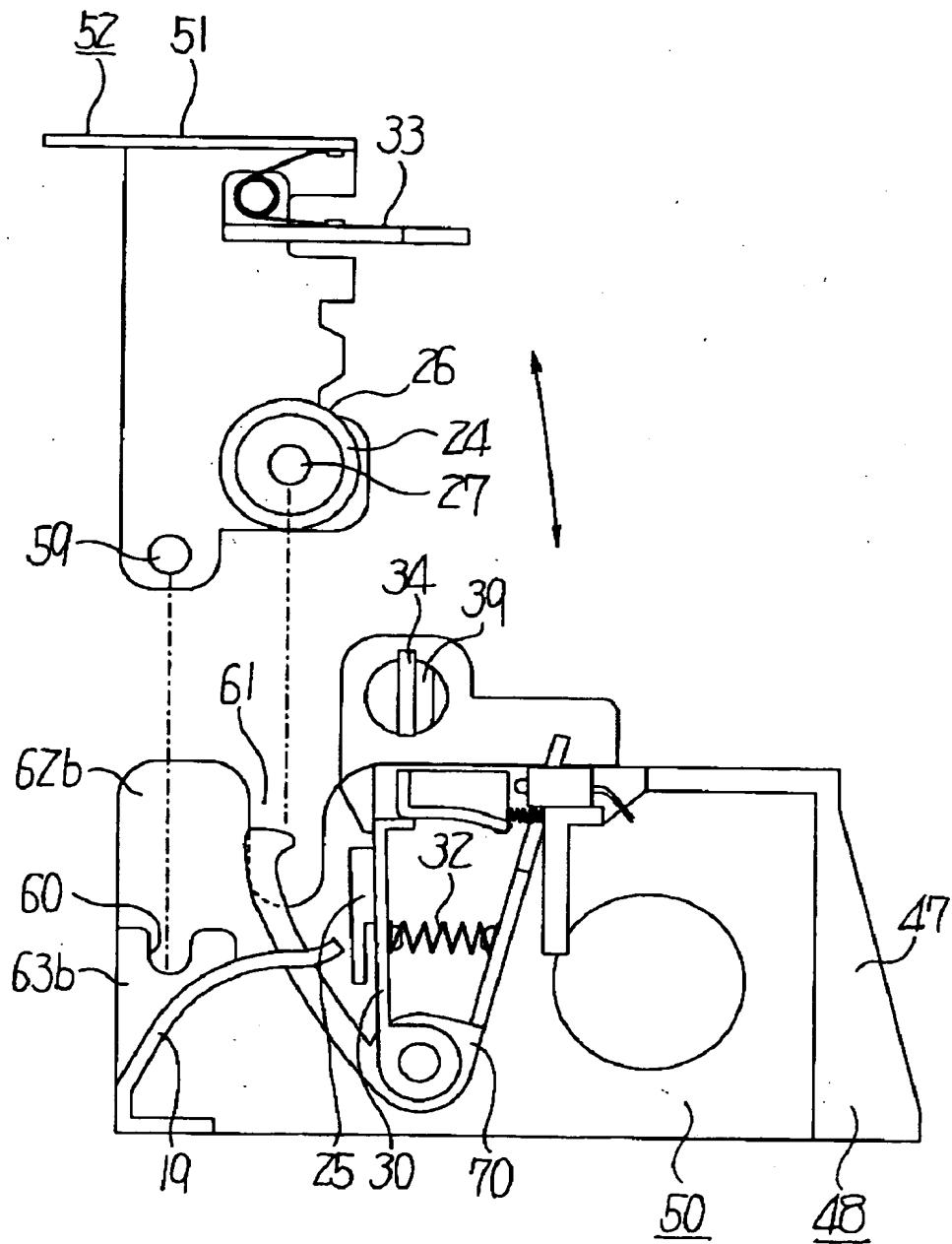
【図6】



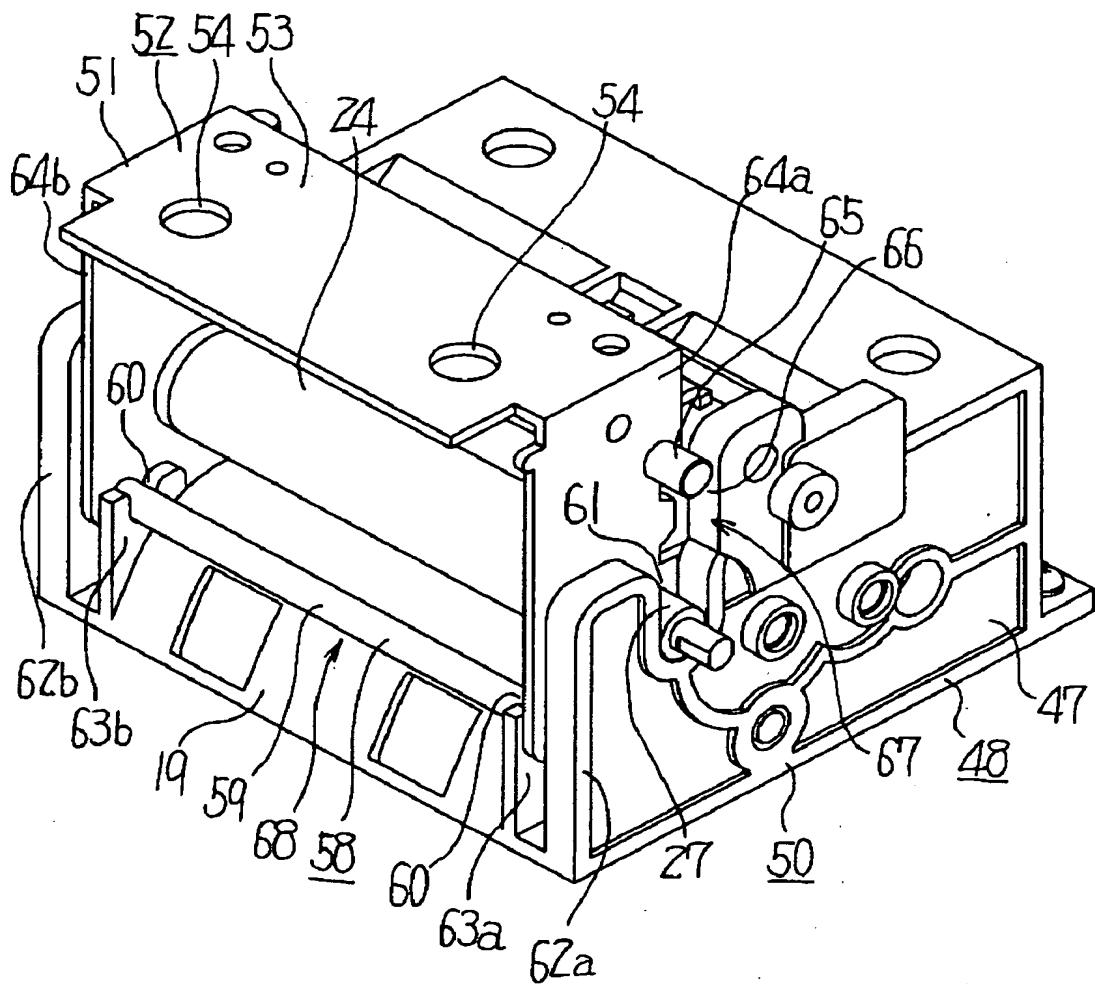
【図7】



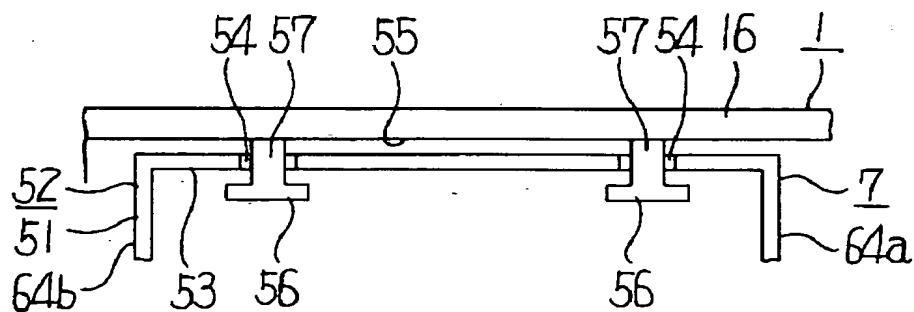
【図8】



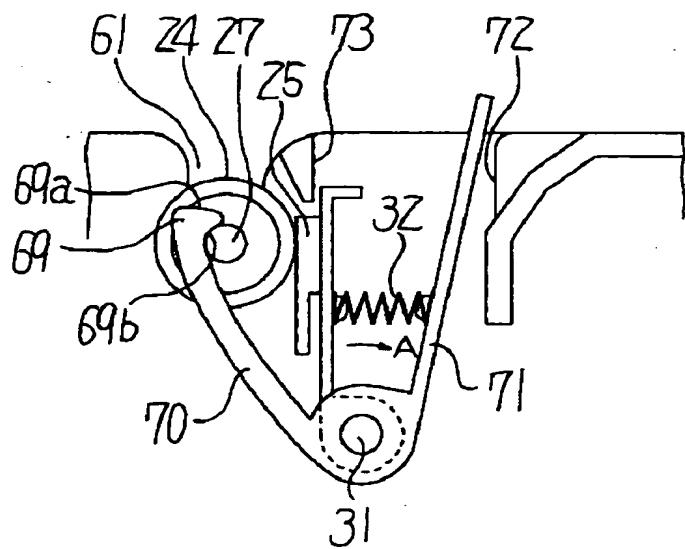
【図9】



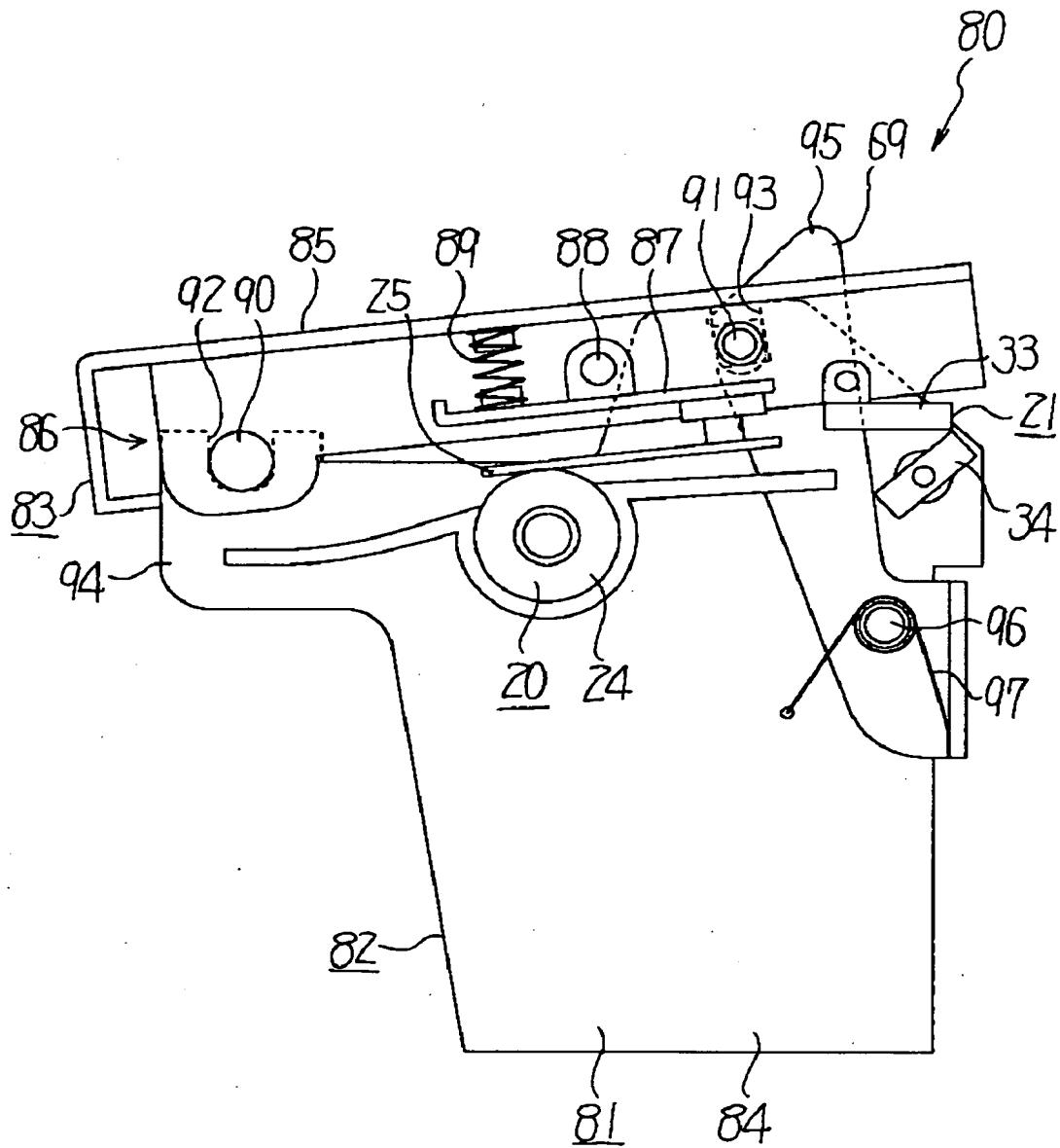
【図10】



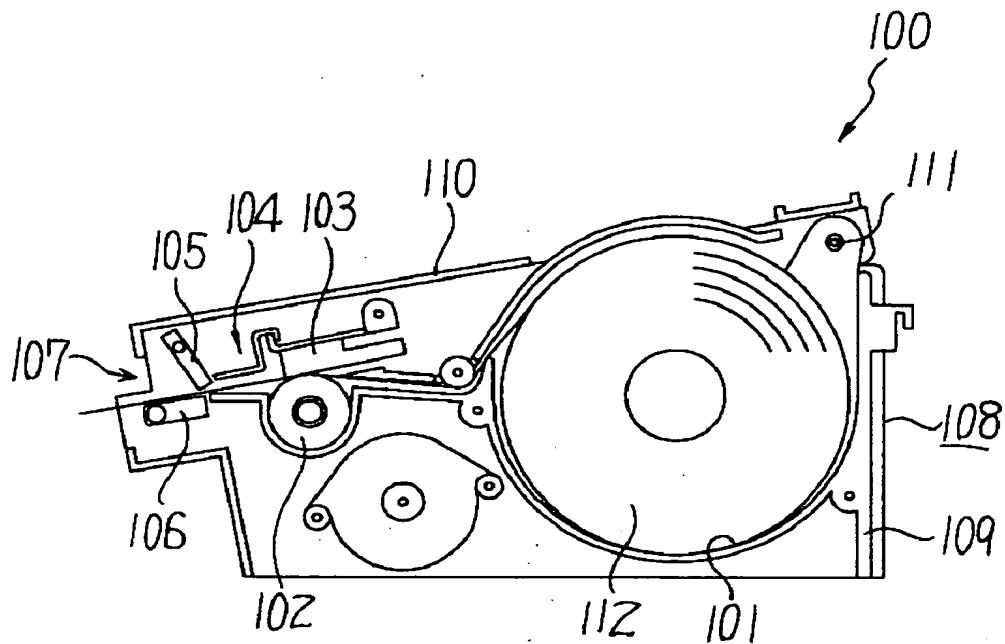
【図11】



【図12】



【図13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 印字部やカッタ部を分割するための構造を軽量化する。

【解決手段】 印字部20を構成するプラテン24と印字ヘッド25とのいずれか一方とカッタ部21を構成する固定刃33と可動刃34とのいずれか一方とを第一のユニット50に設け、プラテン24と印字ヘッド25とのいずれか他方と固定刃33と可動刃34とのいずれか他方とを第二のユニット52に設ける。第一のユニット50を筐体4の内部に配置し、第二のユニット52を筐体4の内部を開閉する第二の筐体部材16に取り付ける。これにより、第二の筐体部材16を開けることによって、印字部20及びカッタ部21がそれぞれ分割される。

【選択図】 図3

出願人履歴情報

識別番号 [000003562]

1. 変更年月日 1999年 1月14日

[変更理由] 名称変更

住 所 東京都千代田区神田錦町1丁目1番地

氏 名 東芝テック株式会社